

PREMESSA

L'analisi della "Componente paesistico-ambientale" del territorio comunale è stata condotta sulla base di dati e informazioni resi disponibili da studi e applicazioni recentemente condotti da Enti territoriali pubblici diversamente competenti in materia di pianificazione territoriale e ambientale.

Di tali fonti documentarie si rende conto nei singoli elaborati cartografici che evidenziano come di particolare interesse siano state le applicazioni condotte dalla Provincia, nell'ambito degli studi per la redazione del PTCP, dalla Comunità Montana della Valle di Scalve, per quanto attiene al Piano di Indirizzo Forestale e dal Parco delle Orobie Bergamasche, nell'ambito delle analisi preliminari al PTC e per la sua redazione.

Quest'ampia serie di materiali, sistematizzata e integrata con elaborazioni originali è stata utilizzata per valutare le politiche e le scelte del PGT e resa disponibile per le ulteriori valutazioni che potranno essere condotte in sede di VAS e, con il PGT a regime, per l'istruttoria delle istanze che verranno presentate all'approvazione dell'Amministrazione comunale.

Tav.	Argomento – titolo
<i>Vegetazione e usi del suolo</i>	
1	Uso del suolo e coperture vegetali
2	Usi del suolo
3	Habitat e sistemi di habitat
<i>Rilevanze naturalistico-ambientali e paesaggistiche</i>	
4	Piano faunistico e Aree di interesse faunistico
5	Ambiti di rilievo floristico e biotopi
6	Sintesi "Sistema Naturale" del PTC del Parco delle Orobie
7	Struttura del paesaggio e della rete ecologica
<i>Gestione delle risorse Agro-forestali</i>	
8	Tipologie forestali e unità di gestione
9	Viabilità agro-silvo-pastorale
10	Alpeggi e Boschi assestati
<i>Infrastrutture e appoderamento</i>	
11	Sistema dell'accessibilità e forme e strutture dell'appoderamento
12	Rete della distribuzione della risorsa idrica e degli scarichi fognari
13	Sintesi "Sistema Antropico" del PTC del Parco delle Orobie
<i>Pianificazione sovraordinata</i>	
14	Vincoli ambientali
15	Vincolo idrogeologico
16	Aree di tutela ambientale. Parco Orobie, SIC e ZPS
17	Sintesi PTCP della Provincia di Bergamo
18	N.T.A. del PTCP della Provincia di Bergamo
19	Azzonamento del PTCP DEL Parco delle Orobie
20	PIF - Proposta di Revisione del PTCP

I due documenti rendono conto della distribuzione sul territorio comunale degli usi del suolo. Sono stati redatti in tempi e per finalità diversi. Il primo “Usi del suolo e coperture vegetali” è stato prodotto verso la fine degli anni 80 nell’ambito del progetto di “cartografia geoambientale” della R.L.; il secondo, più recente, fa parte della cartografia del Piano di indirizzo forestale della Comunità Montana della Valle di Scalve. I due elaborati cartografici individuano luoghi che, pur essendo articolati al loro interno su un’ampia variabilità di coperture vegetali e di destinazioni d’uso dei terreni, sono fisionomicamente omogenei e assimilabili, alla scala di risoluzione del lavoro adottata, alla tipologia d’uso individuata in legenda. In questo senso, i documenti definiscono ambiti che si caratterizzano per specifiche destinazioni, che sono in grado di garantire diversificate prestazioni economiche e ambientali e che, conseguentemente, richiedono diversificate politiche di governo. La lettura diacronica dei documenti consente anche di sviluppare considerazioni in ordine alle dinamiche di sviluppo delle diverse coperture, tenendo conto della diversa intensità dei prelievi a cui sono sottoposte dalle attività dell’uomo.

Gli ambienti maggiormente rappresentati sono quelli “sommitali”, posti al di sopra del limite attuale del bosco, e quelli “forestali” che si distribuiscono lungo i versanti fin verso il fondovalle. I primi sono caratterizzati da spazi aperti dominati dalla diffusa presenza di praterie naturali, spesso continue e pascolate, a tratti interrotte da cespuglieti, dai tratti sommitali dei boschi e dagli affioramenti della roccia madre che marcano luoghi di particolare valore naturalistico ed ecologico.

Gli ambienti forestali sono invece dominati da coperture diversamente articolate, sia sotto il profilo strutturale che floristico, interrotte, nelle aree con condizioni pedologiche limitanti, da cespuglieti e, in situazioni più estreme, da roccia affiorante. Nelle aree di versante meno acclivi e di fondovalle su suoli più profondi, il bosco lascia spazio ai prati stabili polititi che si fanno dominanti in prossimità delle aree urbane e presidiate. I prati sono diversamente utilizzati e, relativamente al contesto ambientale, sono generalmente capaci di buone produzioni foraggiere che trovano impiego nell’allevamento zootecnico che costituisce l’indirizzo produttivo prevalente dell’attività agricola esercitata in Valle.

Per le aree interne al Sito di Importanza Comunitaria "Alta Val di Scalve", l'elaborato rende conto degli "Habitat" individuati a sensi dell'Allegato I alla Dir. 93/42/CEE, (Direttiva relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche) e censiti nel corso dell'"Azione di monitoraggio degli habitat nei Siti di Interesse Comunitario proposti per la costituzione della Rete Europea Natura 2000", recentemente portata a termine dalla Provincia di Bergamo.

Al fine di proporre un documento che consenta una lettura il più possibile omogenea per l'intero territorio, sulle superfici non comprese nei SIC, sono stati invece individuati i "Sistemi di habitat" sulla base delle tipologie d'uso del suolo, degli orizzonti altitudinali individuati sulla base della distribuzione della vegetazione e tenendo conto delle categorie che descrivono l'attitudine pedogenetica dei substrati.

Attraverso l'incrocio critico di questi tre elementi (tipologie di usi del suolo, orizzonti altitudinali, categorie geo/pedologiche), sono state riconosciute sul territorio non sotteso dai SIC e non interessato da specifiche attività di ricerca e di monitoraggio, con un'attendibilità ritenuta sufficiente ai fini del presente lavoro, delle unità fisionomico ambientali assimilabili agli habitat che consentono una lettura omogenea sull'intero territorio.

L'elaborato presenta, in modo sintetico, i contenuti di rilievo territoriale del Piano Faunistico Venatorio Provinciale che si riferiscono all'individuazione di aree e zone di particolare rilevanza faunistica alla cui corretta gestione sono subordinati gli obiettivi del Piano, che attengono alla conservazione della fauna, attraverso la sua tutela, alla riqualificazione faunistica e ambientale e all'attuazione di forme di prelievo sostenibile. Sulla base di queste finalità, si sono mosse le analisi di settore che hanno portato alla definizione di una serie di "istituti di tutela" che trovano riscontro in norme e in specifiche individuazioni territoriali. In particolare il Piano individua:

- Istituti improntati a una generale conservazione degli ambienti e/o dei popolamenti faunistici in essi presenti (Parchi e riserve naturali, Parchi regionali e Oasi di protezione);
- Istituti con finalità di tutela strettamente connesse con un utilizzo di tipo venatorio, quali irradimento della selvaggina nei territori circostanti, salvaguardia della stessa durante l'esercizio della caccia, cattura di capi per ripopolamenti (Zone di ripopolamento e cattura);
- Istituti con finalità di tutela parziale delle popolazioni in essi presenti, relativamente a una o più specie o gruppi di specie (Zone a Regolamentazione Speciale);
- Istituti finalizzati prioritariamente a un utilizzo venatorio della fauna selvatica (Comprensori Alpini di Caccia, Ambiti Territoriali di Caccia, Aziende Faunistico-Venatorie).

Il territorio comunale è interessato solo marginalmente dall'area a Parco Naturale che interessa la testata e la sponda orografica destra della Valle del Vo' e da due Aree di Interesse Faunistico.

una per l'avifauna alpina e il Gallo Cedrone (if 8), che interessa le valli di Vò e del Venerocolino; l'altra, per la Pernice Bianca e la Cuturnice (if7) che occupa pressoché tutti i versanti in sponda sinistra del Dezzo, dai Campelli sino al confine comunale con Azzone.

Il divieto di caccia interessa un'area di un chilometro intorno al Valico del Giovo verso la Valle di Sellero.

L'indagine floristico-vegetazionale, condotta su tutto il territorio del Parco delle Orobie nell'ambito delle analisi preliminari alla redazione del PTC, ha esaminato, con particolare attenzione, la distribuzione e la consistenza delle specie endemiche e ha sottolineato come l'eccezionale ricchezza di questo fenomeno sia uno degli elementi di maggior pregio del patrimonio biologico del Parco.

A ciò concorre in modo significativo il territorio del Comune di Schilpario dove è stata segnalata una particolare concentrazione di emergenze floristiche puntiformi e il loro areale di distribuzione.

La stessa "Indagine floristico-vegetazionale e faunistica" ha riconosciuto sul territorio una serie di aree di particolare rilevanza ambientale che propone di qualificare come "Biotopi".

Alcuni sono stati segnalati per tutelare le torbiere presenti e per regolamentare il pascolo e la fruizione escursionistica che li interessa (*Le torbiere del Passo del Vivione D61; Le torbiere della Malga Gaffione D62; Le torbiere della Valle Asinina D63; Le torbiere di Valbona D64; Le torbiere dei Laghetti delle Valli D65*), altri 3 di cui si rende conto di seguito, per il loro "elevato valore naturalistico".

Monti di Vai Piane**C 66**

Localizzazione: L'area interessa il versante settentrionale del M.te di Vai Piane (Alta Val di Scalve) ed è delimitata a sud dal limite del Parco, a ovest dal crinale del Passo Lifretto, ad est dal Passo di Valdelarzo, a nord dal fondovalle del F. Dezzo (loc. Fondi).

Quota: 1400-2 180 m s.l.m..

Comune: Schilpario

Cartografia: CTR D3b5 "Schilpario"

Descrizione: Area di grande interesse per la successione altitudinale della vegetazione, caratterizzata da abetine secolari presso il fondovalle, alnete con betulla pubescente e numerose megaforbie nel piano subalpino, esempi di vegetazione boreale ed infine, vegetazione litofila dei detriti carbonatici.

Emergenze: *Cypripedium calceolus*, *Saxifraga presolanensis*, *Petrocallis pyrenaica*.

Tipologie di vegetazione: Praterie calcofile di versanti scoscesi, vegetazione litofila calcofila (rupi e detriti). Lembi di abieti-faggeti subalpini. In quest'area sono state inoltre descritte (Andreis et altri, 1989) peculiari successioni vegetazionali su macereti a blocchi che si sviluppano da firmeti attraverso mugete acidofile, verso tipologie di vegetazione forestale subalpina a conifere (*Vaccinio Piceetea*).

Situazioni di pericolo: nessuna.

Laghetto e conca dei Campelli**C 67**

Localizzazione: Alta Val di Scalve, alla base del massiccio dei Campelli.

Quota: 1680 m s.l.m..

Comune: Schilpario

Cartografia: CTR D3c5 "Ono S. Pietro"

Descrizione: Laghetto di sbarramento glaciale soggetto a variazioni di livello in

relazione a sorgenti gelide in ambiente periglaciale. Sui margini del lago sono presenti bocche d'aria gelida connesse con rock-glaciers. Il Lago dei Campelli ed il Lago Branchino sono gli unici bacini lacustri nel settore calcareo-dolomitico del Parco delle Orobie che conservano caratteri di naturalità. Il Laghetto dei Campelli presenta caratteri di eccezionale valore naturalistico.

Emergenze: Presenza di popolazioni relitte di *Betula pubescens* in regresso per introgressione con *Betula pendula*.

Tipologie di vegetazione: Ospita importanti esempi di vegetazione litofila (*Thlaspion rotundifolii*, *Petasition paradoxii*) ed igrofila.

Situazioni di pericolo: Il laghetto è attualmente soggetto a un eccessivo afflusso di turisti nella stagione estiva. Inoltre si rilevano situazioni di sovrapascolo legate all'abbeverata del bestiame.

Indirizzi gestionali: Nei limiti del possibile è auspicabile una regolamentazione dell'afflusso di bestiame.

Massiccio del Pizzo Camino

C 68

Localizzazione: L'area interessa il versante settentrionale e nord-occidentale del Massiccio del Pizzo Camino-Cima Moren ed il versante settentrionale del Massiccio del M.te Susine. È delimitata a sud e ad est dal limite del Parco (confine provinciale), a ovest dal limite altitudinale superiore della foresta chiusa, a nord dal limite delle aree detritiche attive e/o dal limite altitudinale superiore della foresta chiusa.

Quota: 1650-2491 m s.l.m..

Comune: Azzone, Schilpario.

Cartografia: CTR D3b1 "Lozio" CTR D3b5 "Schilpario"

Emergenze floristiche: Si tratta di una delle aree a maggior concentrazione di entità endemiche. Stenoendemiche rare ed a distribuzione ristretta: *Saxifraga presolanensi*, *Galium montis-arerae*. È presente *Moehringia ciliata* nella forma descritta come *M. concarenae* (taxon di dubbia autonomia). Altre endemite delle Prealpi Lombarde e/o Prealpi Meridionali ampiamente diffuse nell'area del parco: *Campanula raineri*, *Galium baldense*, *Minuartia austriaca*, *Physoplexis comosa*, *Primula glaucescens*, *Primula halleri*, *Ranunculus venetus*, *Saxifraga vandellii*, *Saxifraga sedoides*, *Scabiosa dubia*, *Silene vulgaris subsp. glareosa*, *Telekia speciosissima*, *Viola dubyana*. Altre specie di notevole interesse naturalistico: *Draba tomentosa*, *Campanula scheuchzeri* forma dei ghiaioni (taxon ancora da studiare), *Doronicum columnae*, *Hieractium villosum*.

Tipologie di vegetazione: La vegetazione litofila calcofila (rupi, vallette nivali) è molto ben espressa sulle rupi sommitali dei massicci (*Cystopteridion*, *Arabidion*, *Potentilletum nitidae*) e sulle falde detritiche alla base (*Petasition paradoxii*, con l'aggruppamento ad *Adenostyles glabra* e *Doronicum spp.*, *Thlaspion: Papaveretum rhaetici*), costituite da Calcare di Esino. Alla base di tali massicci è molto caratteristica una fascia di alneto e una ricca vegetazione a megaforie subalpine (*Adenostyletalia*), strettamente connessa con la fascia di affioramento della Formazione di Wengen (Corna di S. Fermo, vers. NW; Cornabusa, Passo di Ezendola). Lembi di lariceti subalpini sono presenti nel circo dei Fopponi. Peculiari successioni vegetazionali su macereti a blocchi (Andreais et al, 1989) si sviluppano su firneti, attraverso mugete acidofile, verso tipologie di vegetazione forestale subalpina a conifere (*Vaccinio-Piceetea*) nella zona dei Fopponi.

Indirizzi gestionali: L'area presenta buone potenzialità per la fauna selvatica ed è senz'altro auspicabile una maggiore valorizzazione del turismo naturalistico.

Situazioni di pericolo: La possibile espansione dell'area sciabile di pertinenza della Malga Epolo potrebbe intaccare habitat di grande interesse naturalistico alla base degli sfasciamenti sul versante nord del Pizzo Camino. La zona è inoltre soggetta alla caduta di valanghe, pertanto un eventuale sviluppo sciistico non è compatibile con le caratteristiche dell'ambiente.

L'area della Cornabusa è soggetta a un importante afflusso turistico e soprattutto al frequente transito di mandrie e greggi che condizionano lo sviluppo della vegetazione, senza tuttavia alterarne i caratteri salienti.

Sintesi “Sistema Naturale” del PTC Parco delle Orobie TAV.6

Le diverse analisi tematiche, propedeutiche alla redazione del PTC del Parco delle Orobie, sono sintetizzate in due elaborati di sintesi che descrivono, attraverso una relazione e un elaborato cartografico, i valori naturalistico-ambientali presenti sul territorio (Sistema Naturale) e l'assetto insediativo dei luoghi (Sistema Antropico).

Tali elaborati riassumono, sulla base di valutazioni coordinate delle diverse vocazionalità e potenzialità ambientali del territorio, le indicazioni e i giudizi sullo stato di sfruttamento, sulle possibilità di fruizione del territorio, sulla natura e sugli effetti dei vincoli esistenti.

Rendono conto, inoltre, delle valutazioni sulla struttura e sulla dinamica del paesaggio, consentendo di definire i singoli elementi e gli ambiti di valore paesaggistico da governare con specifiche misure di tutela.

In particolare, la sintesi del “Sistema Naturale” rende conto dei caratteri ambientali e naturalistici dedotti dai documenti tematici che descrivono: gli aspetti geologici, idrogeologici e geomorfologici dell'area; la presenza di aree di interesse botanico, di particolare valore floristico-vegetazionale e di notevole rilevanza ambientale; le emergenze floristiche puntiformi; le aree di interesse faunistico; i SIC e i luoghi proposti dalle analisi propedeutiche al PTC per l'istituzione di Biotopi.

Il documento propone una prima individuazione dei caratteri del paesaggio sulla base dei dati desumibili dalle applicazioni che descrivono gli usi del suolo, la rete della viabilità e i sistemi insediativi.

Articola il territorio comunale su ambiti che determinano le condizioni di continuità paesaggistica e ambientale del territorio, caratterizzati da habitat in cui predominano i valori di naturalità (i versanti boscati, il sistema degli alpeggi, le praterie sommitali, il reticolo idraulico e i terrazzi coltivati) e sui sistemi della discontinuità ambientale.

In tal senso vengono interpretati la rete della viabilità ordinaria e i nuclei edificati anche se, in realtà, frappongono modeste interruzioni alla matrice di naturalità diffusa che caratterizza pressoché l'intero territorio.

Le carte di progetto relative alla "Componente paesaggistica del PGT" e ai "Sistemi territoriali" (tavole D1 e E) rendono conto in modo più articolato sia delle componenti paesaggistiche del territorio comunale, che viene articolato in "sistemi paesistici" e "unità ambientali e di paesaggio", sia del ruolo svolto dalle componenti ambientali e naturalistiche del territorio comunale nel dar vita e qualificare la Rete e Ecologia provinciale.

L'elevata variabilità riscontrata nelle forme di governo e nella composizione dei soprassuoli forestali è dovuta sia alla eterogeneità delle condizioni stazionali, che determinano una differente diffusione delle specie, sia alle attività antropiche che, nel tempo, hanno esercitato i prelievi con modalità e intensità diverse e non sempre allineate alle esigenze dei diversi popolamenti forestali che contribuiscono, in maniera decisiva, alla caratterizzazione del territorio comunale.

Il bosco, segnalato anche dal PTR tra i *paesaggi agrari e tradizionali* come "*Boschi comunitari della Val di Scalve*", determina infatti gran parte delle peculiarità ecologiche e paesaggistiche dell'area e assicura una serie di utilità, ecologiche, economiche, paesaggistiche, ludiche e ricreative, che debbono essere sviluppate e promosse.

Questa variabilità è stata ricondotta dal Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana della Valle di Scalve a una serie di "tipologie forestali" che fanno riferimento alla metodologia proposta dalla Regione Lombardia nell'ambito del progetto strategico "individuazione e descrizione delle tipologie forestali", a loro volta ricomprese in "macroparticelle" che identificano le diverse unità di gestione.

La viabilità di interesse forestale è stata rappresentata distinguendo fra la viabilità agro-silvo-pastorale esistente, compresa nel Piano VASP, e la viabilità in progetto, prevista dal PIF o dal vigente Piano di Assestamento dei beni silvo-pastorali.

L'inventario degli alpeggi realizzato della Regione Lombardia nel 2000, nell'ambito di uno specifico progetto (SIALP) gestito dal settore Agricoltura, offre una serie di informazioni sul sistema degli alpeggi in Valle di Scalve che riveste una notevole importanza sia per l'estensione delle superfici, sia per il valore naturalistico, paesaggistico e colturale delle stesse.

Il sistema territoriale sotteso da queste alpi interessa pressoché tutte le superfici poste al di sopra del limite della vegetazione arborea e ricomprende sia praterie pascolate di diverso valore pabulare, in funzione delle diverse dotazioni trofiche e idriche dei suoli, sia ambiti incolti che comprendono pareti rocciose, macereti e ghiaioni con coperture erbacee discontinue e pioniere. Alle quote più modeste le alpi comprendono anche i tratti sommitali dei versanti boscati, dove le coperture arboree si fanno via via più aperte sino a lasciare posto a cespuglietti che tendono a invadere e colonizzare le superfici dell'alpeggio che vengono man mano abbandonate o sottoutilizzate.

Complessivamente, l'elaborato, facendo riferimento all'inventario degli alpeggi della R.L. e ai dati, individua 14 malghe (Varro-Tornone; Venano; Venerocolo; Moia; Gaffione; Vivione; Giovetto; Campelli; Rena; Cimalbosco; Campo; Ezendola; Voia) e 4 stazioni d'alpeggio: Epolo; Busna; Stable; Lifretto.

Al riguardo, va rilevato come questa distinzione fra malghe e stazioni d'alpeggio sia soggetta a continue variazioni nel tempo e abbia pertanto un valore indicativo. Ciò è dovuto al continuo variare delle modalità di utilizzo delle superfici pascolate che risentono delle congiunture in cui periodicamente viene a trovarsi l'attività zootecnica, delle condizioni strutturali e dei fabbricati d'alpe e, in particolare, della disponibilità all'utilizzo dei pascoli da parte degli aventi titolo.

Anche il carico animale varia in funzione delle esigenze delle aziende agricole e delle modalità di gestione dell'alpe. Secondo i dati del censimento sugli alpeggi dell'intera Valle, vengono caricati intorno ai 1200 bovini, più di 7000 ovi-caprini e 60 equini.

Di seguito, si riporta il contributo fornito dagli alpeggi comunali e i dati relativi alla superficie totale e pascolabile. Le proprietà silvo-pastorali pubbliche sono attualmente gestite con "Piano di Assestamento delle proprietà dei comuni di Azzone, Schilpario, Colere e Vilminore e privati nella riserva del Giovetto" 3° revisione periodo di validità 2003-2017.

Il documento, oltre a una rappresentazione sintetica dell'uso del suolo, rende conto anche del regime di proprietà degli alpeggi e dei boschi pubblici assestati.

Alpe	Superficie totale	Superficie pascolabile	Giorni di carico	Bovini	Ovi-caprini	Equini
Campelli	459	150	90	172	29	
Campo *	23	13	100	98		
Cimalbosco **	64	49	100		920	
Ezendola +	210	33	70		1265	8
Gaffione	475	280	100	14	600	4
Giovetto	42	31	70	41		
Moie	144	22	103	20	48	2
Rena *	57	47				
Varro-Tornone	314	190	170		50	
Venano	759	370	77		870	11
Venerocolo +	379	215				
Vivione	439	57	90	73	42	11
Voia ++		40	80	64	222	
Busma	44	40				
Epolo ++	74	26				
Lifretto	144	14				
Stable **	15	15				

L'elaborato relativo al "Sistema dell'accessibilità" rende conto della localizzazione e della distribuzione dei principali assi dell'accessibilità del territorio che sono articolati sui tracciati carrabili, distinti in base alla classificazione e alla funzione svolta (strade statali, provinciali e altre strade extraurbane) e sui tracciati escursionistici che servono le parti più interne dell'area collegandola al Sentiero delle Orobiche che ne percorre le parti più sommitali in quota.

Il documento in ordine alle forme e alle strutture dell'appoderamento rende conto, seppur in modo sintetico ed evocativo, di come il territorio sia stato storicamente presidiato e come siano state fruite e utilizzate le sue risorse ambientali che, nell'economia d'allora, costituivano l'unica fonte di sostentamento della popolazione.

Significativa, a tale proposito, è la distribuzione delle malghe che ancorché in parte dismesse e sottoutilizzate, ancora presidiano le praterie in quota e dei manufatti dell'industria estrattiva che, in passato, ha sostenuto l'economia e lo sviluppo dell'area.

Gli edifici civili, tanto militari che religiosi, così come le poche strutture produttive connesse allo sfruttamento delle risorse ambientali (mulini, roccoli, ecc.), si distribuivano sul territorio in funzione dell'accessibilità e della disponibilità di risorse, così come i nuclei storici che sono andati insediandosi in prossimità della viabilità sui terrazzi a coltivo meglio esposti.

Rete della distribuzione della risorsa idrica e degli scarichi fognari

Tav.12

L'elaborato, derivato da un'applicazione condotta per il territorio del Parco delle Orobie Bergamasche, rende conto dei punti di derivazione, di restituzione e delle reti di distribuzione della risorsa idrica, distinguendo quelli funzionali agli utilizzi idroelettrici da quelli idropotabili.

Per quanto riguarda gli "Usi idroelettrici", la Provincia di Bergamo, Settore Ambiente – Servizio Acque, ha fornito i dati relativi alle piccole derivazioni e alle relative restituzioni.

I dati delle grandi derivazioni idroelettriche e delle relative reti di restituzione sono stati invece forniti dal Servizio Territoriale (STER) di Bergamo della Regione Lombardia.

I dati delle captazioni idropotabili, delle reti acquedottistiche, di fognatura e dei punti di restituzione delle acque reflue, sono stati forniti dagli uffici dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) di Bergamo.

Oltre all'andamento delle reti sono disponibili, per ciascuno dei bacini idrografici ricompresi nel territorio del Parco, i dati relativi alle portate di prelievo autorizzate dalle diverse concessioni di derivazione che, unitamente alla distribuzione dei punti di prelievo e di restituzione, consentono di apprezzare con un buon livello di attendibilità il valore della portata antropizzata per ogni tratto significativo del corso d'acqua; cioè le sue condizioni di artificializzazione rispetto a una sua ipotizzabile condizione originaria.

Le diverse analisi tematiche, propedeutiche alla redazione del PTC del Parco delle Orobie, sono sintetizzate in due elaborati di sintesi che descrivono, attraverso una relazione e un elaborato cartografico, i valori naturalistico-ambientali presenti sul territorio (Sistema Naturale) e l’assetto insediativo dei luoghi (Sistema Antropico).

Tali elaborati riassumono, sulla base di valutazioni coordinate delle diverse vocazionalità e potenzialità ambientali del territorio, le indicazioni e i giudizi sullo stato di sfruttamento, sulle possibilità di fruizione del territorio, sulla natura e sugli effetti dei vincoli esistenti.

Rendono conto inoltre delle valutazioni sulla struttura e sulla dinamica del paesaggio, consentendo di definire i singoli elementi e gli ambiti di valore paesaggistico da governare con specifiche misure di tutela.

In particolare, la sintesi del “Sistema Antropico” rende conto dell’assetto territoriale che è andato determinandosi a seguito delle diverse attività che l’uomo ha stratificato sul territorio, che si rendono leggibili attraverso gli usi del suolo, l’organizzazione degli spazi edificati e la distribuzione degli edifici residenziali, religiosi, produttivi, dell’accoglienza turistica e del tempo libero e delle diverse strutture sparse nel territorio rurale funzionali all’attività agricola.

I documenti rendono conto della natura e dell'estensione dei vincoli a valenza ambientale e paesistica presenti sul territorio comunale. Come si nota alcune parti del territorio sono vincolate a sensi del D.lgs 42/2004 che sottopone a tutela paesaggistica le rive dei laghi, i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua classificati di interesse paesistico (art. 1 lettere b e c), le aree eccedenti la quota di 1600 metri s.l.m. (art. 1 lettera d).

Gli ambiti cartografati individuano gli areali sottoposti a vincolo, corrispondenti a una fascia di 150 metri dalle rive del corso del Torrene Dezzo, Torrente Vo, Torrente Venerocolino, Torrente Gaffione, Torrente Alione di Paisco e Val di Sellero, della Val del Polso, del Rio Manna, Vo, e per 300 metri dalle sponde dei laghi del Venerocolo, delle Valli, di San Carlo, dei Campelli e di Belvisio.

L'elaborato individua inoltre l'area di elevata naturalità normata dall'art. 17 delle NTA del PTPR e dall'art. 53 delle NTA del PTCP e l'isoipsa dei 1600 m.s.l.m. che delimita le aree tutelate a sensi dell'art. 56 c.1 punto d) del D.lgs. 490/99.

La tavola 15 riporta i limiti delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, così come definite dal R.D. n. 3267/1923 che sottoponeva a vincolo gran parte del territorio per contrastare l'eccesso di pascolo, il pascolo in ambiti cespugliati o boscati, la messa a coltura di terreni saldi, la trasformazione di ambiti boscati in altri usi del suolo e, più in generale, forme intense di uso zootecnico del suolo condotte in ambiti non idonei.

Le leggi che nel tempo hanno aggiornato la materia, rileggendola di volta in volta in riferimento alle problematiche del momento l'hanno di fatto mantenuta sostanzialmente attiva per rispondere alle esigenze di controllo idrogeologico indotte dalle nuove e più invasive forme di utilizzazione e di sfruttamento del territorio.

Il documento individua il perimetro del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, istituito con la L.R. 56/89, e quelli dell'omonima Zona di Protezione Speciale (ZPS) e del SIC Alta Valle di Scalve che sono parti integranti della "Rete Natura 2000" prevista dalla direttiva europea n. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (direttiva Habitat), finalizzata alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche».

L'obiettivo della direttiva è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità, mediante attività di conservazione all'interno delle aree che la costituiscono.

I mezzi attraverso i quali ci si propone di raggiungere tali obiettivi sono innanzitutto le misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata d'interesse comune a tutta l'Unione.

Con questa logica e dando attuazione al programma "BioItaly" avviato in Italia tra il 1995 e il 1997, la Regione Lombardia ha individuato, tra gli altri, anche questo Sito di cui si riporta la scheda di segnalazione, derivata dalle attività di monitoraggio recentemente condotte, che consente di cogliere i prevalenti valori ambientali dei luoghi.

IT2060004 ALTA VAL DI SCALVE

Stato di conservazione, qualità e importanza del SIC

Si tratta di un'area molto vasta, corrispondente all'alta Valle di Scalve, in buona parte situata al di sopra del limite della vegetazione forestale, caratterizzata da ampia escursione altimetrica complessiva e da una notevole varietà di tipi litologici, con estesi affioramenti di rocce carbonatiche sul versante meridionale e silicee su quello settentrionale.

Nell'area si rinvengono numerose tipologie ambientali, differenziate principalmente in funzione del gradiente altitudinale: dalle formazioni forestali di latifoglie, alle quote inferiori, alle praterie naturali dei crinali e dei versanti più acclivi. La litologia, con prevalenza di substrati carbonatici sul versante S della valle e silicei sul versante N, induce un'ulteriore diversificazione nell'eco-mosaico, con conseguente, rilevante incremento della biodiversità complessiva. Il contesto paesaggistico, di assoluta rilevanza e contraddistinto da un grado di antropizzazione relativamente ridotto, contribuisce a fare di quest'area una delle più interessanti in assoluto della montagna bergamasca.

Si riporta di seguito una sintesi delle tipologie di habitat segnalate, elencate secondo un gradiente strutturale e altitudinale:

- boschi di faggio nel piano montano, dove assumono valore di climax, con limite superiore di distribuzione piuttosto variabile in funzione sia di fattori fisici che antropici (la distribuzione del faggio risulta attualmente penalizzata a favore del peccio, per effetto di interventi selvicolturali pregressi);
- boschi ad "acero-tiglio-frassino" negli impluvi e negli ambienti di forra del piano montano, in stazioni umide e ombrose dove sostituiscono la faggeta (vegetazione climacica);

- boschi a dominanza di *Picea excelsa*, spesso misto a faggio e/o a larice, a elevata densità di copertura arborea, con strato arbustivo rado e componente muscinale ricca e abbondante, a sottolineare una connotazione talvolta riferibile alla "pecceta subalpina";
- boschi radi a *Larix decidua*, che sostituiscono la pecceta a quote superiori, accentuando ulteriormente i caratteri di bosco aperto e di transizione verso il pascolo e/o verso l'arbusteto;
- arbusteti a *Pinus mugo* s.l. e *Rhododendron hirsutum*, tipicamente insediati su detriti di falda di natura carbonatica, ubicati in prevalenza nel settore meridionale del sito (es.: pendici detritiche del Cimone della Bagozza), in corrispondenza degli affioramenti calcarei;
- alnete ad *Alnus viridis* sui versanti più umidi e negli impluvi del piano subalpino, spesso anche su pendii detritici scarsamente consolidati; a questa tipologia sono state assimilate le cenosi igrofile a prevalente struttura erbacea (c.p.r. a comunità a *Sanguisorba dodecandra*), con caratteristiche ecologiche molto simili alle alnete (soprattutto in relazione al substrato e alle esigenze idriche);
- rodoro-vaccinieti sui pendii più asciutti e meglio esposti del piano subalpino, spesso compenetrati alle praterie a nardo e/o a *Festuca* gr. *varia*, con le quali mantengono una stretta connessione dinamica (l'abbandono del pascolo conduce facilmente, in condizioni favorevoli, all'affermazione progressiva degli arbusteti);
- praterie da fieno, tipiche del piano montano e derivanti da rimozione dell'originaria copertura boschiva; ambiente a marcato determinismo antropico, sono soggetti a pratiche regolari di sfalcio e concimazione;
- praterie calcofile s.l., in particolare "seslerio-sempervireti", relativamente più estesi ma frequentemente con caratteri di transizione verso altre tipologie come ad esempio il nardeto, e "firmeti", assai meglio caratterizzati e circoscrivibili (la distribuzione riguarda soprattutto il versante meridionale, dove prevalgono le rocce di natura carbonatica);
- praterie acidofile a dominanza di *Festuca* gr. *varia*, che sostituiscono la tipologia precedente nelle aree contraddistinte dalla presenza di roccia madre di natura silicea, che assumono un aspetto lussureggiante, con la tipica struttura "a gradoni", sui versanti settentrionali della valle (es.: Valle di Venano, Valle di Venerocolino);
- pascoli a *Nardus stricta*, piuttosto estesi soprattutto nel settore settentrionale dove è ancora elevato in estate il carico bovino, che prediligono terreni in piano o a ridotta acclività;
- vegetazione torbigena con distribuzione sparsa, "a macchia di leopardo", su tutta l'area in corrispondenza di piccoli bacini lacustri, anche a carattere stagionale, e/o di pianori di esondazione torrentizia (particolarmente estesa, e di grande interesse per la ricchezza floristica che la contraddistingue, è l'area compresa tra la Via dei Laghetti e i Laghetti delle Valli);
- ghiaioni e macereti, sia su calcare che su silice, presenti al piede delle pareti rocciose che caratterizzano i rilievi alle quote più elevate;
- rupi e pareti rocciose, anch'esse come i macereti tipiche delle quote più elevate a prescindere dalla litologia, che rappresentano gli ambienti estremi per eccellenza sia per condizioni ecologiche che per caratteri strutturali.

Lo stato complessivo di conservazione degli habitat è buono o eccellente, soprattutto per quanto riguarda le tipologie a struttura arbustiva e/o erbacea, normalmente situate a quote più elevate e meno soggette a disturbo e ad azioni antropiche che ne interferiscano la funzionalità. Per caratteristiche generali (fisionomia, ecologia, struttura) e per connotati floristici si rileva una qualità mediamente medio-alta dei singoli habitat, ben rappresentativi del quadro tipico corrispondente. Fanno parziale eccezione gli arbusteti a pino mugo e le praterie a nardo: i primi per una scarsa caratterizzazione e differenziazione rispetto ai rodoro-vaccinieti, di cui condividono in gran parte il corteggio floristico, le seconde per le condizioni generali di degrado e destrutturazione che le contraddistinguono.

1. Vulnerabilità

Motivi di accentuata vulnerabilità del sito, nel suo complesso, risiedono nella notevole estensione (che implica un maggior impatto delle attività antropiche e

un'intrinseca maggiore difficoltà di controllo) e nella facilità di accesso, in particolare attraverso la statale del Passo del Vivione. Al suo interno, o nelle immediate vicinanze, si trovano infatti insediamenti residenziali di carattere turistico (in particolare a Schilpario e dintorni, ad esempio nella zona del Passo di Campelli), con alcune infrastrutture, seppure limitate, legate alla pratica dello sci; l'impatto che ne può derivare, anche in vista di possibili sviluppi futuri, è potenzialmente rilevante.

Con effetti, localmente, di notevole degrado della vegetazione (c.p.r. alle formazioni boschive montane e subalpine) e innesco di fenomeni erosivi a carico del suolo.

Possibili fattori di rischio sono pertanto rappresentati dall'espansione di tali insediamenti e/o infrastrutture.

Una situazione peculiare è quella delle zone umide, intrinsecamente soggette a un dinamismo vivace e per lo più di ridotta estensione; su di esse insistono inoltre il pascolo e il transito del bestiame, con effetti negativi sulle condizioni e sulla composizione delle fitocenosi. In alcune zone (es.: Passo del Vivione, Malga Gaffione) a ciò si aggiunge un'intensa frequentazione antropica durante la stagione estiva.

Sensibilmente a minor rischio risultano, attualmente, le condizioni di altre tipologie di habitat: gli arbusteti in generale, per ragioni intrinseche alla loro ecologia, e le praterie naturali (varieti e firmeti in particolare), mentre i pascoli a nardo appaiono localmente degradati (eccesso di brucatura e/o di calpestio).

2. Indicazioni di gestione

In termini gestionali, si ritiene necessario il controllo degli impatti derivanti dalle attività turistiche tradizionali, con particolare riferimento agli insediamenti abitativi e agli impianti sciistici, e il blocco di nuove costruzioni all'interno del sito.

Sul territorio sono peraltro ancora presenti, in misura apprezzabile, attività tradizionali quali l'allevamento e la selvicoltura, praticate nel complesso secondo modalità a ridotto impatto ambientale. La morfologia, con numerose valli laterali a versanti acclivi e accidentati, impone comunque limiti naturali allo sviluppo di tali attività, favorendo il mantenersi di un elevato livello di naturalità complessiva. Si ritiene pertanto che tali forme di economia siano compatibili con l'esistenza dell'area protetta e possano, anzi, venire in parte incentivate, privilegiando così tipologie di attività più legate all'ambiente montano e a minore impatto negativo di quelle connesse al turismo di massa.

Elenco habitat della Direttiva 92/43/CEE inclusi nel SIC IT2060004:

- 4060** Lande alpine e boreali
- 4070*** Boscaglie di *Pinus mugo* e di *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)
- 6150** Formazioni erbose boreo-alpine silicee
- 6170** Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 6230*** Formazioni erbose di *Nardus*, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane nell'Europa continentale)
- 6430** Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
- 6520** Praterie montane da fieno
- 7140** Torbiere di transizione e instabili
- 8110** Ghiaioni dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
- 8120** Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
- 8210** Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8220** Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
- 9130** Faggete dell'*Asperulo-Fagetum*
- 9180*** Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
- 9410** Foreste acidofile montane e alpine di *Picea*
- 9420** Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

Il PTCP articola il territorio comunale su ambiti che vengono rappresentati su diverse tavole del Piano e normati attraverso prescrizioni, direttive e indirizzi. Per facilitare l'individuazione di questi ambiti e per individuare più agevolmente i principali riferimenti normativi, sono state prodotte la carta di "Sintesi del PTCP" che evidenzia, a diverse scale di risoluzione, gli ambiti individuati dal PTCP, e la carta "NTA del PTCP" che rende conto delle relative norme. In particolare si è fatto riferimento

- alla Tavola E2.2 (*Tutela , riqualificazione e valorizzazione ambientale e paesistica del territorio*) per individuare le aree urbanizzate, le aree con fenomeni urbanizzativi in atto, i paesaggi dei pascoli d'alta quota, dei versanti boscati, il paesaggio montano con insediamenti sparsi;
- alla tavola E3 (*Quadro integrato delle reti e dei sistemi*) per individuare la rete delle strade secondari e locali;
- alla Tavola E4 (*Quadro strutturale*) per individuare i centri storici, le aree di primo riferimento per la pianificazione locale;
- alla Tavola E5.4 (*Ambiti ed elementi di rilevanza paesistica*) per individuare le prospettive visuali paesistiche della mobilità, le aree d'alta quota rupestri e la zona "ex area mineraria" individuata dal PTCP come discarica (di marino di miniera);
- alla Tavola E5.6 (*Centri e nuclei storici. Elementi Storico architettonici*) per individuare i beni immobili di interesse artistico e storico, i centri e i nuclei storici e gli elementi storico architettonici.

L'estratto della Tavola di Azzonamento del PTC del Parco delle Orobie, da intendersi come strumento documentario in quanto non è stato adottato dall'Ente, evidenzia come il territorio sia stato articolato su una serie di ambienti e paesaggi (Parco naturale, Paesaggio sommitale, forestale e rurale di versante) e su siti che si caratterizzano per le destinazioni d'uso dei suoli (domini sciabili), la presenza di specifiche rilevanze ambientali (ambiti di specifico valore naturalistico; di interesse geomorfologico; di interesse faunistico) o per la presenza di specifici istituti volti alla tutela delle valenze naturalistiche (Siti di Interesse Comunitario, ZPS).

Tale impostazione data alla tavola di Azzonamento deriva dalla volontà di semplificare le procedure di gestione al punto che le norme sono, per ampie parti, organizzate su prescrizioni e indirizzi, sottendendo come gli interventi e le opere non espressamente negate siano potenzialmente consentite a condizione che ne venga dimostrata la compatibilità e la sostenibilità ambientale.

A tale fine, l'impianto normativo del PTC viene articolato su "Vincoli assoluti, Vincoli relativi e Indirizzi" che rispondono al principio di "*difesa passiva*" e sulla definizione di attività e previsioni (Mappa delle attività e Piano di Gestione) che rispondono al principio di "*difesa attiva*"

Il documento sintetizza le proposte di modifica avanzate dal PIF della Comunità Montana della Valle di Scalve al PTCP, facendo riferimento alla Delibera della Giunta Provinciale nr. 578 del 23/11/2006 che definisce *i contenuti degli elaborati per la componente paesistico-territoriale e le indicazioni procedurali per la predisposizione dei Piani di Indirizzo Forestale (PIF) quali Piani di settore del PTCP.*

In particolare il documento, precisato come sul territorio non siano state rilevati elementi di interesse paesistico di livello locale (normati con la “disciplina di secondo livello”), rende conto delle modifiche relative alla sola disciplina di 1° livello per la componente paesistica (Proposte di integrazione e modifica dei perimetri degli ambiti a valenza paesistica Versanti boscati, art. 57 e Pascoli d’alta quota, art. 56) e per la componente produttiva (Proposte di integrazione e modifica degli ambiti boscati a prevalente funzione produttiva).

Complessivamente, per quanto attiene alla disciplina di 1° livello, viene proposta l’eliminazione della tutela dell’art. 57 su prati e pascoli interclusi nei versanti boscati e su aree incolte o pascolive ai margini del bosco, su una superficie pari a circa il 5% della superficie forestale, e l’ampliamento, su aree boscate di alta quota caratterizzate da neoformazioni ascrivibili alle tipologie del lariceto primitivo o lariceto tipico, da mughete e da peccete per una superficie corrispondente a circa il 15% della superficie forestale.